

**PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI *CHATting*
BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE
LEXICON BASED**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh :

WULAN FEBRIANTI

L 200 130 024

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI CHATting
PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI CHATting
BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE
LEXICON BASED

PUBLIKASI ILMIAH

L 200 130 024

Oleh :

WULAN FEBRIANTI

L 200 130 024

1. Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom, M.Kom.

(Ketua Dewan Pengaji)

2. Helwan, S.T., M.Sc., Ph.D.

(Anggota I Dewan Pengaji)

3. Nurgiyana, S.T., M.Sc., Ph.D.

(Anggota II Dewan Pengaji)

Dosen Pembimbing

Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom, M.Kom.
NIK. 100.1704

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI *CHATting*
BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE
LEXICON BASED**

OLEH

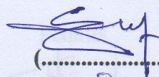
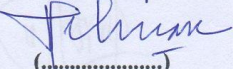
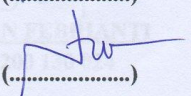
WULAN FEBRIANTI

L 200 130 024

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 4 Agustus 2017
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

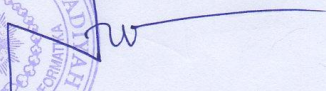
1. Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom, M.Kom.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Helman Muhammad, S.T., M.T.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Nurgiyatna, S.T, M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)


(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika




Nurgiyatna, S.T, M.Sc., Ph.D.
NIK. 881

Ketua Program Studi
Informatika




Drs. Heru Supriyono, M.Sc
NIK. 970



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57162 Indonesia E-mail: info@ums.ac.id Email: informatika@ums.ac.id

PERNYATAAN

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Tugas Akhir Program Studi Informatika menerangkan bahwa:

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Naskah
L200130024
PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI
CHATTING BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN
MENGGUNAKAN METODE LEXICON BASED

Program Studi Informatika
Lulus

Surakarta, 4 Agustus 2017

Penulis

WULAN FEBRIANTI

L 200 130 024

adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Disahkan surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 8 Agustus 2017

Biro Tugas Akhir Informatika

Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom., M.Kom.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

249/A.3-II.3/INF-FKI/VIII/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Tugas Akhir Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : WULAN FEBRIANTI
NIM : L200130024
Judul : PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI
CHATting BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN
MENGUNAKAN METODE LEXICON BASED

Program Studi : Informatika

Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Tugas Akhir,
dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 8 Agustus 2017

Biro Tugas Akhir Informatika

Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

Amaz | <https://ejournal.ums.ac.id/index.php/umsjournal> Feedback Status - Google Chrome

PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI CHATTING BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE LEXICON BASED

8 of 29

Match Overview

14%

1 ejournal.ums.ac.id 5% >

2 ejournal.ums.ac.id 4% >

3 Submitted to Universitas 2% >

4 Submitted to Universitas 1% >

5 ejournal.ums.ac.id 1% >

6 ejournal.ums.ac.id 1% >

7 ejournal.ums.ac.id <1% >

8 ejournal.ums.ac.id <1% >

9 ejournal.ums.ac.id <1% >

10 ejournal.ums.ac.id <1% >

Abstract

**PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI CHATTING
BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE LEXICON
BASED**

Abstrak

Aplikasi *chatting* atau *instant messaging* merupakan salah satu media komunikasi antar sesama yang saat ini sangat banyak digunakan oleh masyarakat umum, hal ini membuat perusahaan *software* khususnya aplikasi *chatting* bersaing dalam meningkatkan kualitas aplikasi yang dimiliki, meskipun hal tersebut dilakukan tetap saja tidak terlepas dari tanggapan - tanggapan para pengguna, tanggapan tersebut berupa tanggapan positif, tanggapan negatif dan tanggapan netral yang telah memberikan peluang untuk melakukan analisa sentimen yang dapat dimanfaatkan untuk proses pengambilan keputusan. Maka dari itu pada penelitian ini akan dilakukan analisa sentimen untuk membandingkan kepuasan pengguna terhadap aplikasi *chatting* antara lain : Line, Whatsapp, dan BBM dengan metode Lexicon Based. Data yang digunakan merupakan kumpulan komentar dari pengguna pada setiap aplikasi *chatting*, masing - masing jumlah data sebanyak 300 komentar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna lebih cenderung kepada aplikasi *chatting* Whatsapp dengan perolehan nilai sentimen positif 162 sentimen dan sentimen negatif 128 dari 300 data opini. Pengujian terhadap *precision*, *recall* dan *accuracy* nilainya hampir sama antara metode Lexicon Based yang menggunakan metode *average* dan metode *first*

Page: 1 of 15 Word Count: 3265

Chatting applications or instant messaging is one of communication media between one another that is currently used by the general public, this case makes the software company especially chatting application compete in improving the quality of applications that owned, although this is done is still depend from the responses of the user, the responses are positive responses, negative responses and neutral responses which has provided the opportunity to sentiment analysis that can be used for the making decision process. So in this research will using sentiment analysis to compare the user satisfaction toward chatting application, among others: Line, Whatsapp, and BBM using lexicon based method. The Data that be used is a collection of comments from users on each application, each amount of data at much as 300 comment. The result of this study show that user satisfaction is more likely on the use of Whatsapp application with the acquisition 162 positive sentiments, and 128 negative sentiments from 300 opinion data. Test of precision, recall and accuracy, show nearly value between Lexicon Based method which use average and first sense method, however as overall system working result from both of them are equal balance.

Keywords: Chatting Application, Instant Messaging, Lexicon Based, Sentiment Analysis

PERBANDINGAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI CHATTING BERDASARKAN ANALISA SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE LEXICON BASED

Abstrak

Aplikasi *chatting* atau *instant messaging* merupakan salah satu media komunikasi antar sesama yang saat ini sangat banyak digunakan oleh masyarakat umum, hal ini membuat perusahaan *software* khususnya aplikasi *chatting* bersaing dalam meningkatkan kualitas aplikasi yang dimiliki, meskipun hal tersebut dilakukan tetap saja tidak terlepas dari tanggapan – tanggapan para pengguna, tanggapan tersebut berupa tanggapan positif, tanggapan negatif dan tanggapan netral yang telah memberikan peluang untuk melakukan analisa sentimen yang dapat dimanfaatkan untuk proses pengambilan keputusan. Maka dari itu pada penelitian ini akan dilakukan analisa sentimen untuk membandingkan kepuasan pengguna terhadap aplikasi *chatting* antara lain : Line, Whatsapp, dan BBM dengan metode Lexicon Based. Data yang digunakan merupakan kumpulan komentar dari pengguna pada setiap aplikasi *chatting*, masing – masing jumlah data sebanyak 300 komentar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna lebih cenderung kepada aplikasi *chatting* Whatsapp dengan perolehan nilai sentimen positif 162 sentimen dan sentimen negatif 128 dari 300 data opini. Pengujian terhadap *precision*, *recall* dan *accuracy* nilainya hampir sama antara metode Lexicon Based yang menggunakan metode *average* dan metode *first sense*, secara keseluruhan hasil kinerja sistem dari keduanya seimbang.

Kata kunci : Analisa sentimen, Aplikasi *Chatting*, *Instant Messaging*, Lexicon Based

Abstract

Chatting applications or instant messaging is one of communication media between one another that is currently used by the general public, this case makes the software company especially chatting application compete in improving the quality of applications that owned, although this is done is still despite from the responses of the user, the responses are positive responses, negative responses and neutral responses which has provided the opportunity to sentiment analyze that can be used for the making decision process. So in this research will using sentiment analysis to compare the user satisfaction toward chatting application, among others: Line, Whatsapp, and BBM using lexicon based method. The Data that be used is a collection of comments from users on each application, each amount of data as much as 300 comment. The result of this study show that user satisfaction is more likely on the use of Whtsaap applications with the acquisition 162 possitive sentiments, and 128 negative sentiments from 300 opinion data. Test of precisions, recall and accuracy, show nearly value between Lexicon Based method which use average and first sense method, however as overall system working result from both of them are equal balance.

Keywords: *Chatting Application, Instant Messaging, Lexicon Based, Sentiment Analysis*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang begitu pesat, terutama yang berkaitan dengan komunikasi. Saat ini komunikasi tidak hanya dilakukan secara langsung tetapi dengan menggunakan jaringan internet kita dapat berkomunikasi bersama orang lain dalam waktu yang *real time*. Kemudahan dalam hal komunikasi tersebut tidak terlepas dari yang namanya aplikasi *chatting* atau *instant messaging*. Aplikasi *chatting* digunakan untuk berbagi informasi dan sebagai media komunikasi, percakapan menggunakan aplikasi *chatting* bisa berupa teks, suara maupun video. Banyak aplikasi *chatting* yang ada di Google Playstore dengan berbagai fitur yang berbeda – beda, hal ini karena perusahaan – perusahaan *software* tersebut ingin bersaing dengan membuat dan meningkatkan kualitas aplikasi yang dimiliki. Namun fitur aplikasi *chatting* tersebut tentu memiliki keunggulan dan kelemahan masing – masing.

Menurut komunitas Tech in Asia Indonesia (situs survey teknologi), terdapat 3 jenis aplikasi *chatting* terpopuler yaitu aplikasi *chatting* Line karena memiliki fitur stiker serta Line *games* yang ramai dimainkan oleh para *gamer*, tetapi dengan adanya fitur Line *games* tersebut muncul pesan – pesan *invitation* yang membuat para penggunanya merasa terganggu. Whatsapp merupakan aplikasi *chatting* yang paling banyak digunakan dengan alasan utamanya ringan, mudah digunakan serta tidak membutuhkan koneksi data yang kuat, tetapi pengguna Whatsapp mengeluhkan tidak adanya stiker – stiker yang lucu seperti Line yang membuat aktivitas *chatting* menjadi menarik dan lebih menyenangkan. BBM merupakan aplikasi *chatting* pertama yang terdapat di *smartphone*, yang membuat para penggunanya tidak ingin beralih ke aplikasi *chatting* lain dengan alasan sudah terbiasa menggunakan BBM, masalahnya untuk menambahkan teman tidak dapat dilakukan secara otomatis tetapi harus ditambahkan dengan menggunakan PIN dan sensor *barcode*.

Adanya kelebihan dan kekurangan tersebut membuat para pengguna aplikasi *chatting* Line, Whatsapp dan BBM memberikan tanggapan atau opini mengenai masing – masing aplikasi. Opini adalah pendapat pribadi yang tidak obyektif dan tidak melalui proses verifikasi (Quirk dkk. dalam Wibisono, 2013). Opini atau tanggapan dapat memberikan peluang besar dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui pendapat atau penilaian orang lain serta kepuasan pengguna terhadap suatu hal dengan melakukan analisa sentimen atau *opinion mining* (Fitriana, 2015).

Analisa sentimen adalah proses memahami, mengekstrak dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi (Pang dan Lee, 2008). Analisa sentimen merupakan bidang riset yang terus berkembang sampai sekarang, dalam bidang ini penelitian

difokuskan pada studi komputasi atas pendapat, sikap, dan emosi yang dituliskan dalam bentuk teks (Medhat et al, 2014). Sasaran dari analisa sentimen adalah untuk menemukan opini atau pendapat yang ada dalam tulisan teks, mendapatkan sentimen yang ada dalam opini yang ditemukan, dan pada akhirnya mendapatkan polaritas atau klasifikasi atas sentimen tersebut apakah positif atau negatif (Akbar et al, 2015).

Analisa sentimen dapat dilakukan menggunakan dua metode. Metode pertama yaitu *Lexicon Based* yang berbasis kamus (Taboada et al, 2011). Klasifikasi sentimen dengan metode *Lexicon Based* dengan cara kata – kata yang mengandung sentimen dipilih, diproses dengan menggunakan kamus Sentiwordnet untuk mendapatkan nilai orientasi dari kata – kata tersebut, berdasarkan nilai orientasi maka dapat ditentukan nilai sentimen dari sebuah kalimat, sentimen tersebut dapat berupa sentimen positif, negatif atau netral. Pada penelitian Patela et al. (2015), membagi sentimen menjadi tiga tipe yaitu sentimen positif, negatif dan netral dalam kasus *feedback* yang diberikan orang tua murid. Kedua berbasis pembelajaran dengan menggunakan proses pembelajaran terhadap data training yang sudah disediakan, diantaranya adalah metode *Naive Bayes* (He dan Zhou, 2011).

Pada penelitian ini dilakukan analisa sentimen untuk mengetahui atau membandingkan kepuasan pengguna terhadap tiga aplikasi chatting yaitu Line, Whatsapp dan BBM menggunakan metode *Lexicon Based* yang memanfaatkan kamus Sentiwordnet, dengan memanfaatkan kamus ini proses ekstraksi menjadi lebih sederhana. Data yang digunakan adalah data komentar dan data *tittle* dari masing – masing aplikasi sebanyak 300 komentar yang diambil dari Google PlayStore. Kemudian komentar tersebut akan diproses menggunakan kamus Sentiwordnet untuk menentukan sentimen dari setiap komentar yang selanjutnya digunakan untuk membandingkan ketiga aplikasi tersebut.

2. METODE

Gambar 1 merupakan diagram yang menunjukkan tahapan proses yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap pertama adalah pengumpulan data komentar aplikasi *chatting* yang akan diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dilakukan *preprocessing* yang terdiri dari seleksi data dan *cleansing*, selanjutnya data diklasifikasikan dengan kamus Sentiwordnet menggunakan metode *average*. Data yang telah diklasifikasikan dengan kamus Sentiwordnet akan dihitung banyaknya skor masing – masing tipe sentimen, hasil skor sentimen ini digunakan untuk membandingkan aplikasi *chatting* sehingga dapat diketahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi *chatting* yang paling diminati.



Gambar 1. Alur proses penelitian menggunakan metode Lexicon Based

1. Pengumpulan Data

Data diambil dari kolom komentar pada setiap aplikasi *chatting* yaitu Line, Whatsapp dan BBM yang ada di Google Playstore dengan jumlah sebanyak 300 komentar pada setiap aplikasi jadi total semua data 900 komentar. Data yang diambil hanya komentar dalam bahasa Inggris dengan ketentuan komentar lebih dari empat kata dan diambil dari bulan September 2016. Data tersebut dilakukan klasifikasi sentimen secara manual dengan pola pikir manusia menjadi tiga kelas yaitu sentimen positif, sentimen negatif dan sentimen netral.

2. Preprocessing

Data yang telah diambil selanjutnya akan dilakukan tahap *preprocessing*, pada tahap ini akan dilakukan dua langkah sebagai berikut :

a. Seleksi data

Pada tahap ini dilakukan seleksi data yang bersifat memasarkan suatu produk atau iklan. Di dalam media tersebut yang seharusnya dijadikan tempat untuk memberikan komentar terhadap aplikasi justru digunakan untuk mempromosikan barang atau jasa, sehingga perlu dilakukan penghapusan data yang bersifat iklan.

b. Cleansing

Komentar yang diambil tersebut biasanya masih terdapat kesalahan – kesalahan dalam penulisan kalimat seperti *incomplete* dan *noise*. *Incomplete* adalah kekurangan atribut yang sesuai sedangkan *noise* berisi kesalahan atau nilai – nilai *outlier* yang menyimpang dari yang diharapkan, sehingga pada tahap cleansing ini akan dilakukan penambahan nilai – nilai atribut pada setiap data yang tidak sesuai serta dilakukan penghilangan *noise* seperti *hashtag* (#), ikon emosi dan penghilangan huruf yang berulang, biasanya seseorang menuliskan komentar berdasarkan emosinya sehingga orang tersebut akan menuliskan kata dengan huruf yang berulang – ulang, contohnya : “sooooooooo hate” untuk mengekspresikan emosinya maka kata “sooooooooo” akan dinormalisasi menjadi “so”.

3. Klasifikasi dengan Sentiwordnet

Selanjutnya akan dilakukan tahap klasifikasi sentimen untuk setiap kalimat serta dilakukan penghitungan nilai pada setiap kalimat. Klasifikasi sentimen dengan menggunakan metode Lexicon Sentiwordnet, untuk kata *polysemous* atau kata yang memiliki lebih dari satu

arti dipilih dengan metode *average*. Pada metode *average* ini akan dilakukan penghitungan rata – rata sentimen positif dan negatif untuk setiap kata pada kalimat masukan.

Setelah dilakukan penghitungan dengan metode *average*, selanjutnya dilakukan proses penghitungan nilai pada setiap kalimat dengan menjumlahkan nilai sentimen dengan rumus sebagai berikut :

$$S_{positive} = \sum_{iet}^n positive\ score_i \quad (1)$$

$$S_{negative} = \sum_{iet}^n negative\ score_i \quad (2)$$

Kedua persamaan tersebut menunjukkan metode untuk menghitung sentimen dari sebuah kalimat, jadi dalam sebuah kalimat akan dilakukan penghitungan dengan menjumlahkan semua score positif ($S_{positive}$) dan score negatif ($S_{negative}$) masing – masing kata dari kalimat tersebut. Selanjutnya untuk menentukan sentimen dari kalimat dapat dilihat dengan persamaan berikut :

$$Sentence_{sentiment} \begin{cases} positive\ if\ S_{positive} > S_{negative} \\ neutral\ if\ S_{positive} = S_{negative} \\ negative\ if\ S_{positive} < S_{negative} \end{cases} \quad (3)$$

Jadi persamaan diatas digunakan untuk mendapatkan penentuan sentimen dari kalimat dengan membandingkan jumlah score positif dan score negatif. Jika nilai jumlah score positif lebih besar dari score negatif maka kalimat disimpulkan memiliki sentimen positif, ketika score positif sama dengan score negatif maka kalimat disimpulkan memiliki sentimen netral dan jika score positif kurang dari score negatif maka kalimat disimpulkan memiliki sentimen negatif.

4. Membandingkan Aplikasi *Chatting*

Setelah mendapatkan nilai sentimen pada setiap data dari proses klasifikasi dengan Sentiwordnet selanjutnya dilakukan proses perbandingan untuk membandingkan ketiga aplikasi yaitu Line, Whatsapp dan BBM. Pada tahap akhir ini akan dibandingkan banyaknya skor sentimen positif dari ketiga aplikasi *chatting* tersebut untuk mengetahui kepuasan pengguna dan aplikasi *chatting* yang paling diminati.

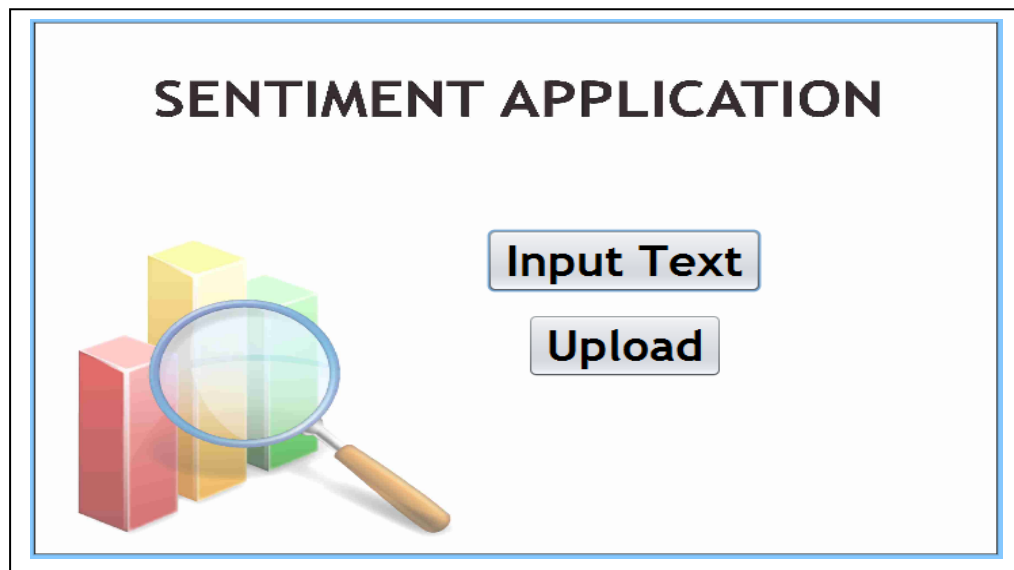
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem

3.1.1 Tampilan halaman awal (*Home*)

Tampilan halaman awal terdiri dari dua tombol yaitu tombol *input text* dan tombol *upload*, terlihat seperti Gambar 2. Tombol *input text* digunakan untuk melihat sentimen berdasarkan

kata atau kalimat yang kita masukkan. Tombol *upload* digunakan untuk melihat sentimen dalam bentuk file yang berisi kalimat – kalimat opini.



Gambar 2. Tampilan halaman awal (*Home*)

3.1.2 Tampilan halaman *input text*

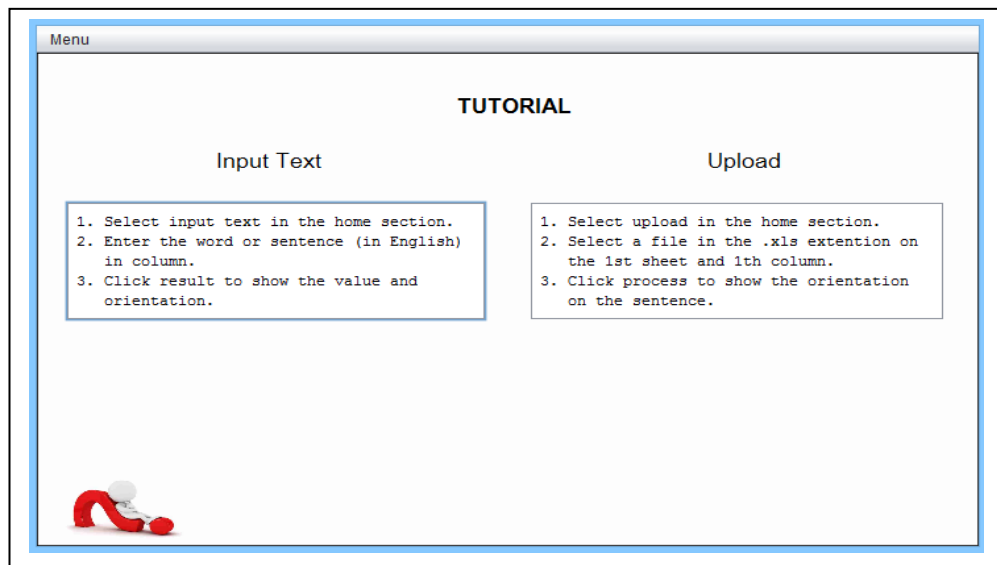
Tampilan halaman *input text* terdiri dari satu kolom dan tombol *result* serta tombol *menu* dan tombol *help*, terlihat seperti Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan halaman *input text*

Kolom pada halaman *input text* digunakan untuk memasukkan kata atau kalimat yang ingin diketahui sentimennya. Pada Gambar 3, kolom berisi kalimat “*i do not like a feature hidden chat*”. Dalam penulisan kata atau kalimat diharapkan menulis sesuai dengan kaidah bahasa yang baku, tidak ada penyingkatan kata atau simbol – simbol, karena program tidak akan

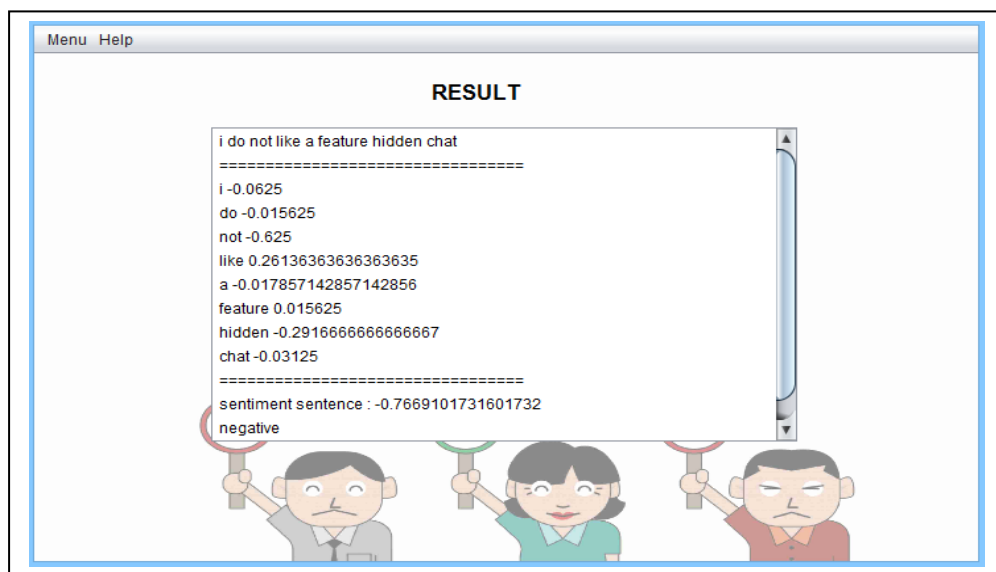
membaca kata yang disingkat serta simbol tersebut. Tombol *result* digunakan untuk melihat hasil sentimen dari kata atau kalimat yang sudah dimasukkan di dalam kolom, sehingga akan masuk pada halaman selanjutnya yang berisi informasi sentimen dari kata atau kalimat tersebut. Tombol *menu* berisi pilihan menu *home* yang digunakan untuk kembali ke halaman awal dan menu *exit* digunakan untuk keluar dari aplikasi sentimen. Tombol *help* terdapat menu *tutorial*, jika diklik akan membuka halaman *tutorial* yang digunakan sebagai pedoman atau tata cara dalam menggunakan aplikasi sentimen tersebut, terlihat seperti Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan halaman *tutorial*.

3.1.3 Tampilan halaman hasil *input text (Result)*

Tampilan halaman *result* terdiri satu kolom , tombol *menu* dan tombol *help*, terlihat seperti Gambar 5.

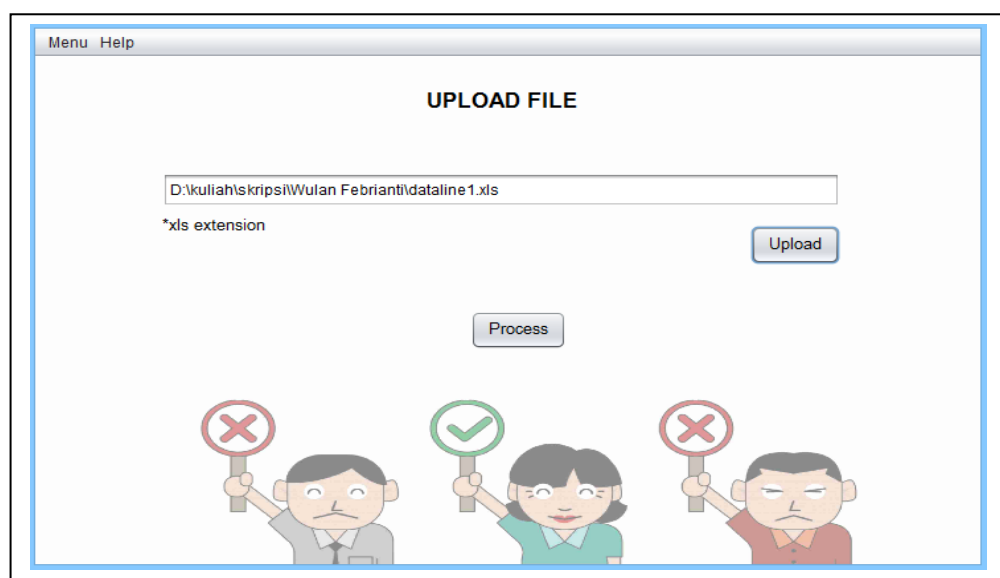


Gambar 5. Tampilan halaman hasil *input text (Result)*

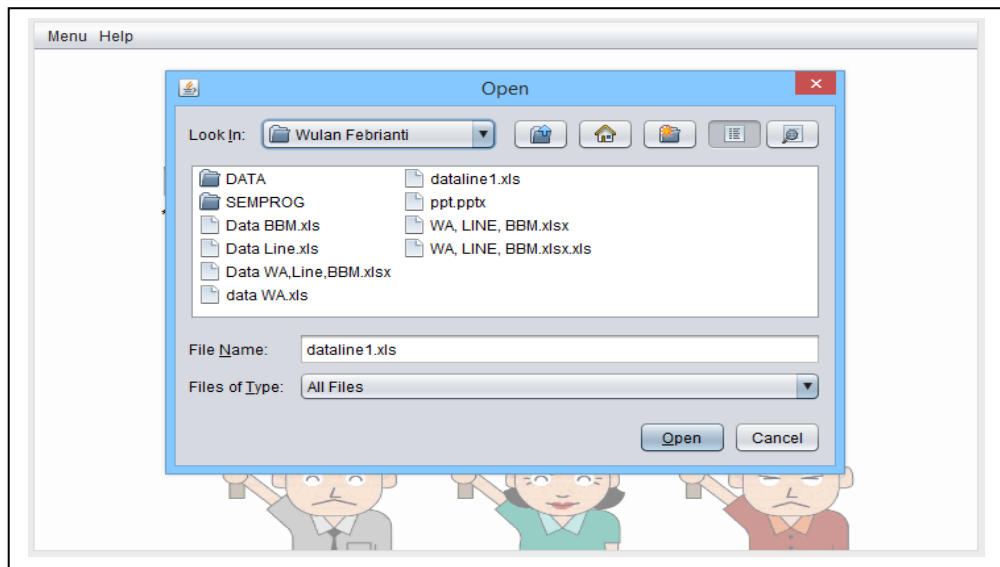
Kolom pada halaman *result* berisi hasil sentimen dari kalimat yang telah dimasukkan pada kolom halaman *input text*. Hasil pada kolom berisi kalimat yang dimasukkan (“*i do not like a feature hidden chat*”), nilai hasil metode *average* setiap kata (i -0,0625 chat -0,03125), nilai sentimen kalimat dari jumlah hasil metode *average* setiap kata (*sentiment sentence* : -0,7669101731601732), dan hasil sentimen dari kalimat (*negative*).

3.1.4 Tampilan halaman *upload file*

Tampilan halaman *upload file* terdiri dari satu kolom, tombol *upload*, tombol *process*, tombol *menu* dan tombol *help*, terlihat seperti Gambar 6. Kolom berisi direktori file yang dipilih untuk diproses, file harus berekstensi .xls. Tombol *upload* digunakan untuk memilih file yang akan diproses, ketika mengklik tombol *upload* maka akan masuk ke halaman *open*, terlihat seperti Gambar 7. Pada halaman *open* terdapat pilihan data yang ada di dalam komputer, pilih file yang akan digunakan (dataline1.xls) dan klik tombol *open* maka akan kembali ke halaman *upload file*, secara otomatis kolom akan berisi direktori file yang dipilih (D:\kuliah\skripsi\Wulan Febrianti\dataline1.xls), ini berarti file berada pada komputer data D folder kuliah folder skripsi folder Wulan Febrianti nama file dataline1, berupa file excel dengan ekstensi .xls. Tombol *process* digunakan untuk melihat hasil sentimen dari kalimat – kalimat yang ada di dalam file tersebut.



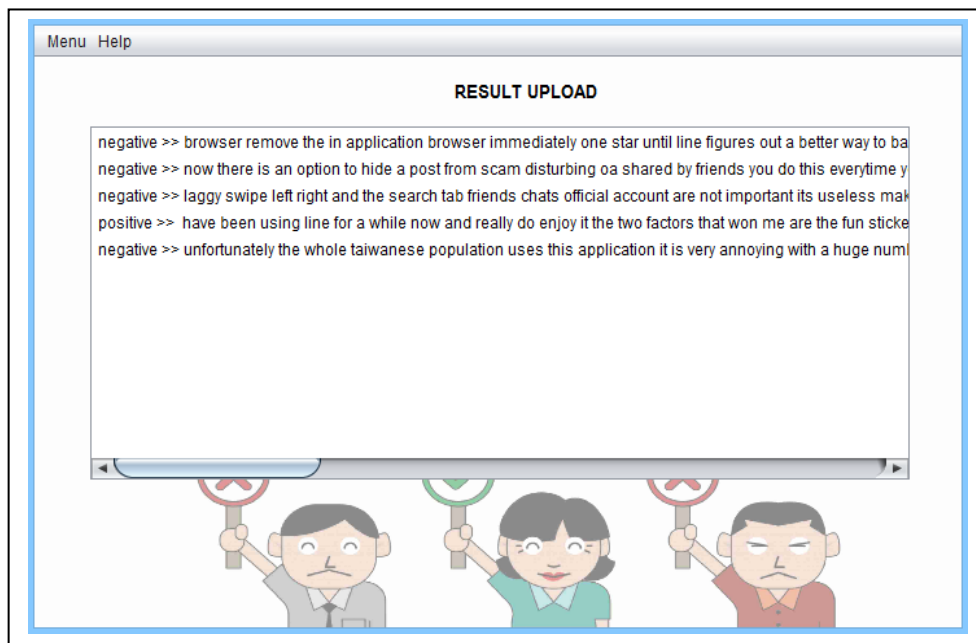
Gambar 6. Tampilan halaman *upload file*



Gambar 7. Tampilan halaman *Open*

3.1.5 Tampilan halaman hasil *upload file (Result upload)*

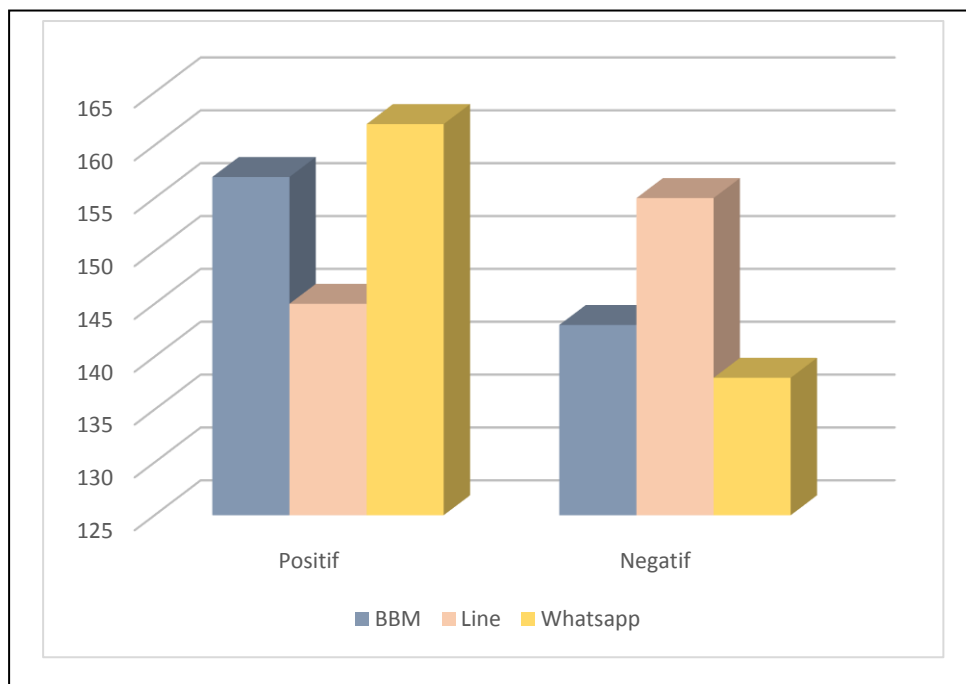
Tampilan halaman hasil *upload file* terdiri dari satu kolom, tombol *menu* dan tombol *help*, terlihat seperti Gambar 8. Kolom berisi hasil sentimen dari file yang telah di *upload*. Gambar 8 menunjukkan kolom *result upload* berisi sentimen beserta kalimat yang ada di dalam file (*negative >> browser remove the in application browser negative >> unfortunately the whole taiwanese population uses this application*).



Gambar 8. Tampilan halaman hasil *upload file*

3.2 Analisa Hasil

Pengujian dilakukan dengan mengambil data dari komentar – komentar pengguna pada kolom komentar yang ada di Google Playstore sebanyak 300 komentar untuk setiap aplikasi *chatting*. Pengklasifikasian data menggunakan kamus Sentiwordnet dengan metode *average* sehingga dapat diperoleh rata-rata nilai sentimen setiap kata dari Sentiwordnet. Hasil dari pengklasifikasian nilai sentimen tersebut digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap ketiga aplikasi *chatting* yaitu BBM, Line dan Whatsapp. Gambar 9 merupakan grafik pengujian perbandingan antara nilai sentimen positif dan negatif setiap aplikasi *chatting*. Dari pengujian yang dilakukan pada aplikasi BBM diperoleh nilai sentimen positif sebanyak 157, nilai sentimen negatif sebanyak 143, aplikasi Line diperoleh nilai sentimen positif sebanyak 144, nilai sentimen negatif sebanyak 155, aplikasi Whatsapp diperoleh nilai sentimen positif sebanyak 162, nilai sentimen negatif sebanyak 138. Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk membandingkan kepuasan pengguna terhadap aplikasi *chatting* yang paling diminati, dan hasil yang didapat dari pengujian diketahui aplikasi Whatsapp memiliki nilai sentimen positif lebih tinggi dan nilai sentimen negatif lebih rendah dibandingkan aplikasi BBM dan Line. Tingginya nilai sentimen positif pada aplikasi Whatsapp berarti pengguna aplikasi *chatting* tersebut puas akan kinerja dan fitur – fitur yang ada pada aplikasi *chatting* Whatsapp.



Gambar 9. Grafik perbandingan kepuasan pengguna aplikasi *chatting*

Tabel 1. Perbandingan pengujian metode Lexicon Based dengan metode *average* dan metode *first sense*

Aplikasi Chatting	Average			First Sense		
	Precision	Recall	Accuracy	Precision	Recall	Accuracy
BBM	51,5%	59,3%	55,5%	52,5%	53,8%	49,4%
Line	65,8%	63,2%	65,2%	68,8%	66,9%	62,3%
Whatsapp	60,6%	63,6%	60%	62%	59%	53,3%

Tabel 1 merupakan hasil perbandingan pengujian metode Lexicon Based menggunakan metode *average* dan *first sense*. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur kualitas dari hasil analisa sentimen dengan menggunakan parameter *precision*, *recall* dan *accuracy*. *Precision* merupakan tingkat ketepatan data dari pengguna dengan hasil yang diberikan sistem. *Recall* merupakan tingkat berhasilnya sistem menemukan informasi. *Accuracy* merupakan tingkat antara hasil nilai prediksi dengan hasil nilai aktual saling berdekatan. Pada penelitian kasus kenaikan harga rokok yang menggunakan metode *first sense* hasil nilai *precision*, *recall* dan *accuracy* menunjukkan bahwa pengujian belum dianggap baik (Kusumawati, 2017).

Pada tabel diatas nilai *precision* metode *average* mengalami penurunan dengan nilai terendah pada aplikasi *chatting* BBM 51,5% sedangkan pada metode *first sense* nilai *precision* pada aplikasi *chatting* BBM yaitu 62,5% selisih 1%. Hal ini dikarenakan ketidaksesuaian data opini pengguna dengan hasil sistem dan perolehan nilai *true positive* yang tidak begitu besar sehingga menyebabkan nilai *precision* menurun. Perolehan nilai *recall* pada aplikasi *chatting* BBM dan Whatsapp mengalami peningkatan untuk metode *average* sedangkan pada aplikasi *chatting* Line mengalami penurunan dengan persentase 63,2%. Hal ini disebabkan dari penggunaan data opini yang tidak seimbang pada setiap aplikasi. Nilai *accuracy* dari ketiga aplikasi *chatting* menggunakan metode *average* mengalami peningkatan dibanding menggunakan metode *first sense* dengan persentase tertinggi 65,2% pada aplikasi *chatting* Line, hal ini dikarenakan perolehan nilai *true negative* yang lebih besar, sehingga menyebabkan hasil nilai *accuracy* meningkat. Dari tabel perbandingan pengujian diatas secara keseluruhan pengujian metode *average* dan metode *first sense* disimpulkan seimbang, karena antara nilai *precision*, *recall* dan *accuracy* pada setiap aplikasi hampir sama persentasenya.

Berikut permasalahan yang ada pada penggunaan metode Lexicon Based sehingga hasil analisa sentimen menjadi tidak maksimal:

1. Data tidak seimbang

Data yang digunakan jumlahnya tidak sama antara sentimen positif, sentimen netral dan sentimen negatif untuk setiap aplikasi. Hal ini dikarenakan pengambilan data diambil dari komentar teratas sebanyak 300 komentar untuk setiap aplikasi *chatting*. Data aplikasi *chatting* BBM tipe sentimen positif sebesar 69, tipe sentimen netral 54 dan tipe sentimen negatif 177. Data aplikasi *chatting* Line tipe sentimen positif sebesar 44, tipe sentimen netral 92 dan tipe sentimen negatif 164. Data aplikasi *chatting* Whatsapp tipe sentimen positif sebesar 62, tipe sentimen netral 76 dan tipe sentimen negatif 162. Ketidakseimbangan jumlah data tersebut mengakibatkan hasil analisa sentimen kurang memuaskan.

2. Kesalahan sistem mendeteksi klasifikasi sentimen

Sistem dalam mendeteksi data opini sering terjadi kesalahan klasifikasi. Data opini yang sebenarnya termasuk sentimen netral maka setelah dilakukan pengujian sistem terklasifikasi menjadi sentimen negatif atau sentimen positif. Misalnya pada kalimat “*should add this feature Whatsapp does not do it yet*”, jika menurut pola pikir manusia kalimat tersebut termasuk sentimen netral akan tetapi setelah dilakukan pengujian sistem kalimat tersebut terdeteksi menjadi sentimen negatif. Hal ini disebabkan karena didalam kalimat tersebut terdapat kata “*not*”, pada Sentiwordnet kata “*no*” atau “*not*” memiliki rata – rata skor negatif cukup tinggi. Kesalahan dalam mendeteksi data opini tersebut dapat menyebabkan hasil analisa tidak maksimal.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Penggunaan metode Lexicon Based dengan metode *average* untuk membandingkan kepuasan pengguna terhadap aplikasi *chatting* ini secara umum berfungsi dengan baik. Hasil nilai *precision*, *recall*, *accuracy* antara metode *average* dan metode *first sense* tidak jauh berbeda.
2. Penggunaan 300 data pada masing – masing aplikasi diperoleh sentimen positif terbanyak dari aplikasi *chatting* Whatsapp dengan skor sentimen positif sebanyak 162. Maka dapat disimpulkan aplikasi *chatting* yang paling diminati dari ketiga aplikasi yaitu aplikasi *chatting* Whatsapp.
3. Jumlah antara opini positif, netral dan negatif yang tidak seimbang membuat kinerja sistem pada metode Lexicon Based dengan metode *average* ini tidak maksimal. Hal ini dikarenakan pengambilan opini dari komentar teratas, sehingga untuk penelitian

selanjutnya diharapkan data yang digunakan diambil secara acak dan jumlah antara tipe opini diseimbangkan.

4. Kesalahan sistem dalam mendeteksi data opini yang seharusnya terklasifikasi sentimen positif tetapi terklasifikasi menjadi sentimen negatif, begitu sebaliknya dapat menggunakan metode *negation detection*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. S., Sedyono, E., & Nurhayati, O. D. (2015). Analisis Sentimen Berbasis Ontologi di Level Kalimat untuk Mengukur Persepsi Produk. *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 5(2), 84-97.
- Fitriana, K. A. (2015). Opinion Mining Perbandingan Sikap Konsumen Mengenai Kepuasan Terhadap Suatu Hotel Berdasarkan Twitter. (*Skripsi Mahasiswa, Universitas Widyatama*).
- He, Y., & Zhou, D. (2011). Self-training from Labeled Features for Sentiment Analysis. *Information Processing & Management*, 47(4), 606-616.
- Kusumawati, I., Pamungkas, E. W. (2017). Analisa Sentimen Menggunakan Lexicon Based untuk Melihat Persepsi Masyarakat Terhadap Kenaikan Harga Rokok pada Media Sosial Twitter. (*Skripsi Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Medhat, W., Hassan, A., & Korashy, H. (2014). Sentiment Analysis Algorithms and Applications: A survey. *Ain Shams Engineering Journal*, 5(4), 1093-1113.
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion Mining and Sentiment Analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1-2), 1-135.
- Patela, T., Undaviaa, J., & Patela, A. (2015). Sentiment Analysis of Parents Feedback for Educational Institutes. *International Journal of Innovative and Emerging Research in Engineering*, 2(3).
- Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K., & Stede, M. (2011). Lexicon-based Methods for Sentiment Analysis. *Computational Linguistics*, 37(2), 267-307.
- Wibisono, J. K., & Winarko, E. (2013). Opinion Mining pada Twitter untuk Bahasa Indonesia dengan Metode Support Vector Machine dan Metode Berbasis Lexicon. (*Skripsi Mahasiswa, [Yogyakarta]: Universitas Gadjah Mada*).